Phone: 0512-68256888
Email:h-sun@h-sun.com
Url:www.china-chip.com

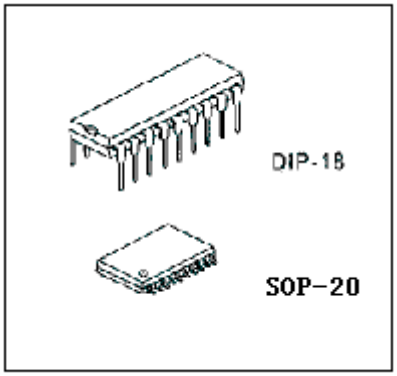
# HS2272 遥控解码电路

## 概述

HS2272 是与 HS2260/HS2262 配对使用的一块遥控解码专用集成电路。采用 CMOS 工艺制造，它最大拥有 12 位的三状态地址管脚，可支持多达 531441（或 $3^{12}$）个地址的编码，因此极大地减少了码的冲突和非法对编码进行扫描以使匹配的可能性。

## 主要特点

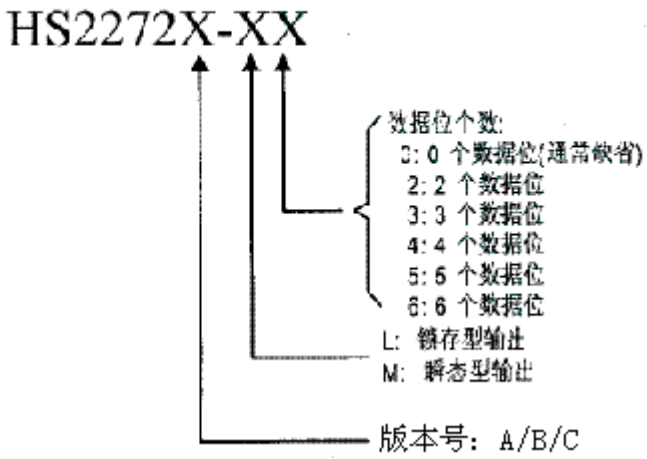
◆很低的功耗和较强的噪声抑制能力
◆最大到 12 位三状态地址管脚或 6 位数据管脚
◆外接一只电阻的振荡器
◆有锁存型和瞬态输出型



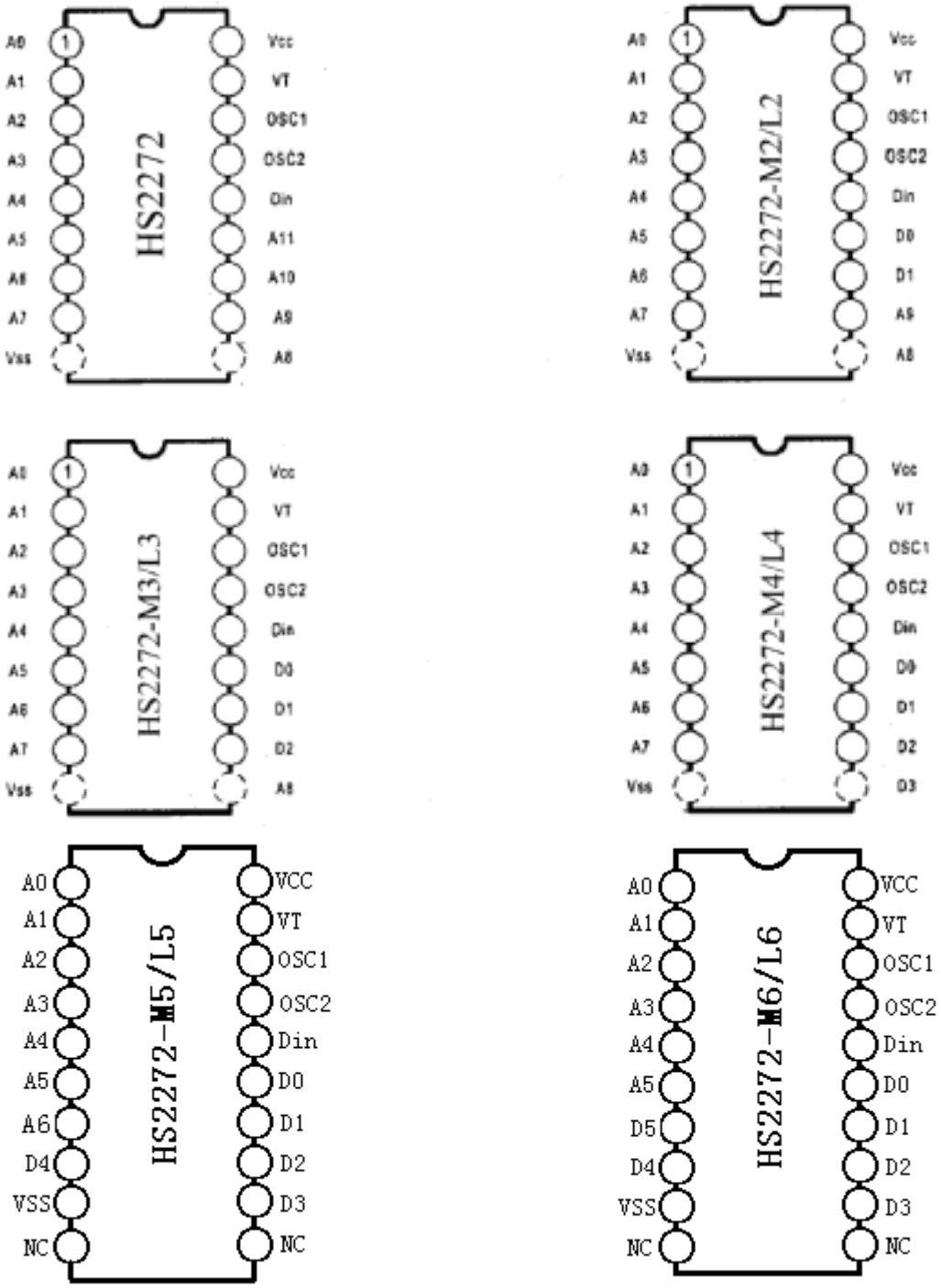

## 应用范围

◆家庭汽车安全系统
◆车库控制
◆其他工业遥控
◆遥控玩具
◆遥控风扇

## 产品规格分类



## 管脚排列




如上图所示：2272 的所有型号均能封装成 DIP18 和 SOP20 两种形式，只是 SOP20 多了 10 和 11 两个管脚，如无特殊说明，下面均为 DIP18 做说明。

## 极限参数（Tamb=25℃）

| 参数 | 符号 | 参数范围 | 单位 |
|---|---|---|---|
| 电源电压 | Vcc | 2~7 | V |
| 输入电压 | Vi | -0.3~VDD+0.3 | V |
| 输出电压 | Vo | 0~VDD | V |
| 最大功耗（Vcc= V） | Pa | 5 | mW |
| 工作温度 | Topr | -20~70 | ℃ |
| 贮存温度 | Tstg | <150 | ℃ |

## 电气参数(除非特殊说明,Tamb=25℃,$V_{DD}$= V)

| 参数 | 符号 | 测试条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 电源电压 | Vcc | | 2 | 5 | 7 | V |
| 电源电流 | Icc | RC 开路 | 1 | 3 | 5 | uA |
| Dout 输出驱动电流 | $I_{OH}$ | Voh=4.0V | | 4 | | mA |
| | $I_{OL}$ | Vol=1.0V | | 7 | | mA |
| 输入高电平 | $V_{IH}$ | | 3.5 | | | V |
| 输入低电平 | $V_{IL}$ | | | | 1.5 | V |

## 管脚说明

| 管脚号<br>18 引线<br>封装 | 管脚<br>名称 | 输入<br>/输出 | 说明 |
|---|---|---|---|
| 1～6 | A0～A5 | I | 0#～5#码地址管脚。HS2272 通过检测这六条三状态的管脚来确定 bit0～bit5 的编码波形。每个管脚均分别可置为“ 0 ”、“ 1 ”或“ f ”(悬空) |
| 7～8<br>10～13 | A6/D5～<br>A11/D0 | I/O | 6#～11#码地址管脚或 5#～0#数据输出管脚。根据 HS2272 后缀规格的不同 ，这六条管脚既可作为高位码地址管脚，也可作为数据输出管脚。当这些管脚作为码地址管脚使用时，每个管脚可分别置为<br>“0”、“1”或“f”(悬空)。当作为数据输出管脚使用时，<br>在同时符合以下两个条件的前提下，输出为“1”(Vcc)，否则为“0”(Vss)。(1)所接受的地址 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 编码<br>波形与码地址输入端的设置匹配；(2)相应位接收到的数据输出置为“1”。 | |
| 14 | DIN | I | 数据输入管脚，接收到的编码信号由此脚串行输入。 | |
| 15 | OSC1 | I | 振荡器第一外点 | 此二端外接一个电阻，以确定 HS2272 的基本振荡频率。 |
| 16 | OSC2 | O | 振荡器第二外点 | |
| 17 | VT | O | 有效传输确认，高电平有效。当 HS2272 收到有效信号时，VT 变为高电平。 | |
| 18 | Vcc | -- | 电源正端 | |
| 9 | Vss | -- | 电源负端 | |

## 功能描述

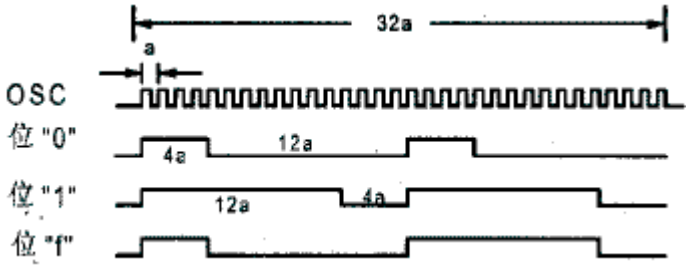
HS2272 对从 Din 端子送入的信号进行解码。所送入的编码波形被译成字码，它含有码地址位、数据位和同步位，解码出来的地址码与所设置地址输入端进行比较。如果所设置的地址与连续 2 个字码匹配，则 HS2272 做以下动作：a）当解码得到有“1”数据时，驱动相应的数据输出端为高电平；b）驱动 VT 输出为高电平。

# 1．射频工作方式

## 位码

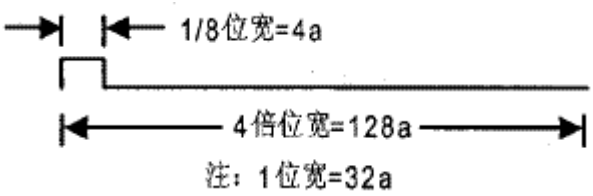
位码是编码波形的基本单元，可分为 AD 位（地址、数据）和 SYNC 位（同步）。

根据相应端子电平的低、高，或悬空状态，AD 位可分别置为“ 0 ”、“ 1 ”或“ f ”，每位波形由两个脉冲周期构成，每个脉冲周期含 16 个时钟周期，详见下图：




这里，a=时钟振荡周期，位“ f ”仅对码地址有效。

同步位的长度时 4 个 AD 位的长度，含一个 1/8AD 位宽度的脉冲。详见下图：




**字码**

一组位码构成了字码，字码由 12 位 AD 位码再紧跟 1 位 SYNC 位构成。12 位 AD 位码是地址码位还是数据位码由 HS2272 的不同后缀规格规定，请参阅下图：

| A0 | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | A11 | SYNC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

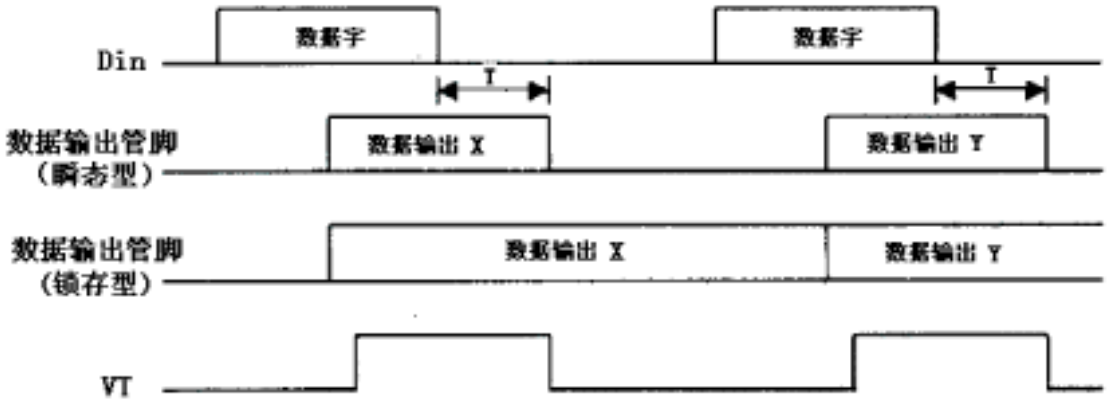
**单电阻振荡器**

HS2272 内置的振荡回路。通过在 OSC1 和 OSC2 端外接一个电阻可构成一个精密的振荡器。为确保 HS2272 能正确地对接收到的波形解码，要求 HS2272 的振荡频率等于 HS2260A/HS2262A 的频率。推荐电阻如下：

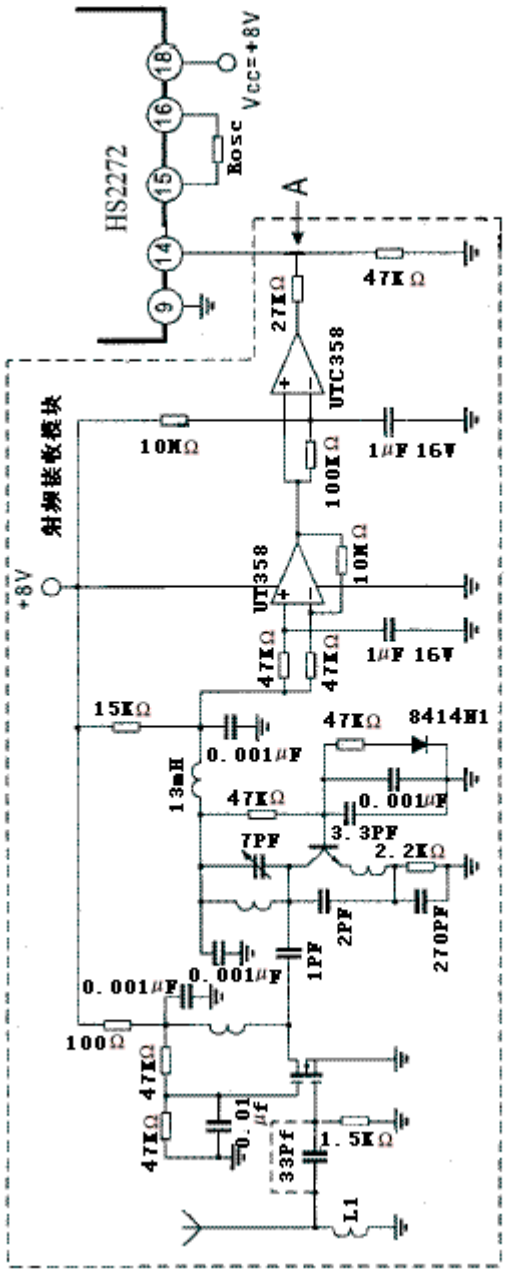
| HS2262A | HS2272C |
|---|---|
| R（欧） | R（欧） |
| 4.7M | 360K |
| 3.3M | 240K |
| 2.7M | 220K |

## 2．锁存型或瞬态型数据输出

HS2272 根据其后缀的不同,其数据输出类型可分为锁存型和瞬态型。锁存型的 HS2272-LX 在接受到有效编码后将数据输出，并将数据一直保存到下一次接收到有效编码。而瞬态型的 HS2272-MX 在接收到有效编码后，只是将数据瞬间输出，接收结束后，并不保留。请参见下图：

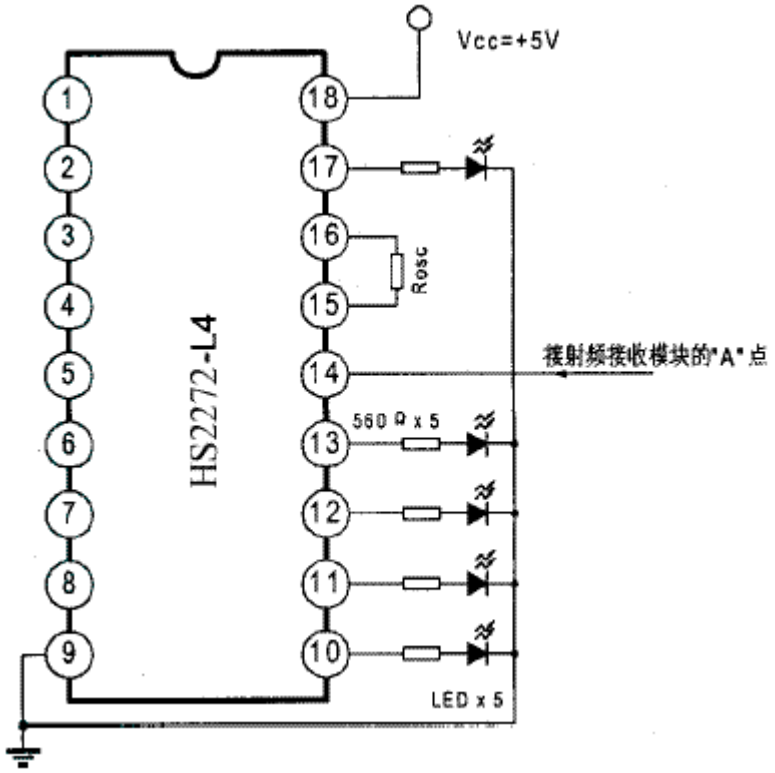


## 典型应用线




HS2272 (无数据型) 射频应用电路

Phone: 0512-68256888
Email:h-sun@h-sun.com
Url:www.china-chip.com




HS2272-L4（4 数据型）射频应用电路